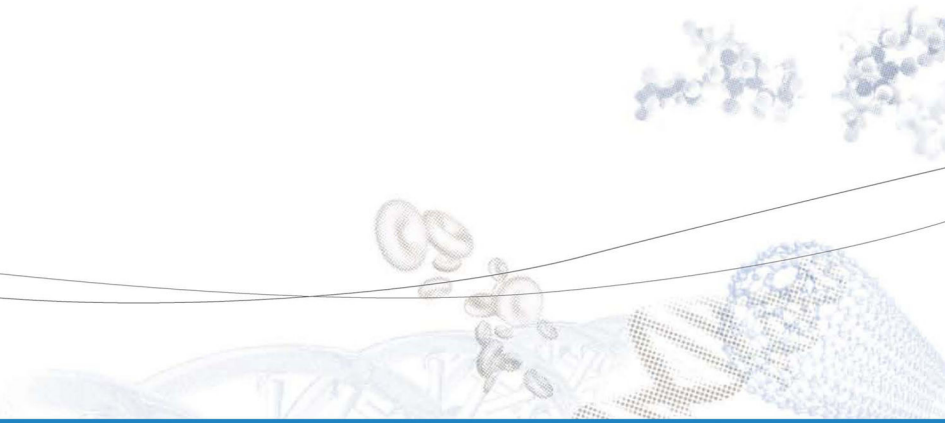
HORIBA
Medical

ABX Micros ES 60

Sistema hematológico

Guía de Consulta Rápida

Ref: RAB238CES



Contenido

Revisiones..... 1

Software..... 3

1. Información general acerca del software..... 3

2. Descripción de la barra de herramientas contextual..... 4

Comienzo del Día.....5

1. Para Comprobar el Nivel del Contenedor de Residuos..... 5

2. Para encender la impresora externa..... 5

3. Inicio del Instrumento.....6

Procesamiento de Sangre de Control de Calidad..... 11

1. Para identificar una sangre de control con el lector de códigos de barras..... 11

2. Para identificar una sangre de control sin lector de códigos de barras.....12

3. Para procesar una sangre de control.....13

4. Para comprobar los resultados de sangre de control..... 14

Procesamiento de Espécimen Sanguíneo..... 16

1. Para introducir la información de la muestra.....16

2. Para procesar el espécimen..... 16

3. Para procesar un análisis con identificación simplificada..... 19

Gestión de Resultados.....21

1. Consulta de resultados.....21

2. Para imprimir los resultados.....28

3. Para enviar resultados al SIL..... 28

4. Consulta de resultados en un equipo externo..... 29

Interpretación de Resultados.....31

1. Alarmas Generales.....31

2. Alarmas de análisis..... 33
3. Alarmas del analizador..... 37
Final del Día.....38
1. Inactividad del instrumento y ciclos automáticos..... 38
2. Para Cambiar el Operador.....38
3. Detención del Instrumento..... 39
Precauciones de Seguridad.....41
1. Advertencias y Precauciones.....41
2. Entorno..... 42
3. Etiquetas y Conexiones..... 43
4. Requisitos de Alimentación.....45
5. Componentes Electrónicos y Partes Móviles..... 46
6. Riesgo Biológico..... 47
7. Extracción y Mezcla de Muestras.....47

Revisiones

Índice alfabético	Bibliografía	Versión de software	Fecha emisión documento
A	RAB238AES	1.1.x	Febrero de 2009
B	RAB238BES	2.1.x	Diciembre de 2010
C	RAB238CES	2.2.x	Febrero de 2012

El presente documento hace referencia a la versión de software más reciente indicada y a las versiones superiores.

En el caso de que una versión de software posterior modifique la información del presente documento, HORIBA Medical publicará un nuevo producto electrónico (CD-ROM y/o ayuda en línea) y se lo suministrará.

Para actualizar un documento impreso, le rogamos que se ponga en contacto con el representante local de HORIBA Medical

- Este instrumento está destinado exclusivamente a uso profesional.
- El Manual de usuario se proporciona en el CD-ROM y debe consultarse antes de trabajar con el instrumento.
- Consulte en el manual de usuario la información sobre posibles peligros y riesgos, especificaciones técnicas y datos de rendimiento.
- Este documento sólo es una guía para las operaciones habituales diarias y no sustituye en ningún caso al manual de usuario del instrumento.

Si se produce un problema o se visualiza una alarma durante el funcionamiento del instrumento, consulte las instrucciones del Manual de usuario para conocer las recomendaciones. Si el problema continúa, póngase en contacto con el representante local de HORIBA Medical

Instrucciones del CD-ROM de documentación

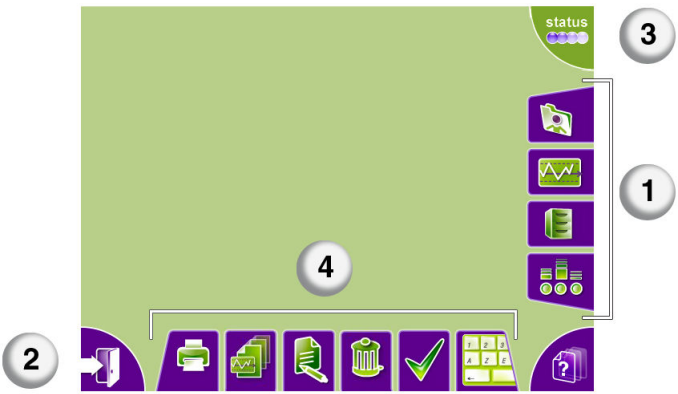
Para ver o imprimir el Manual de usuario o cualquier otro documento incluido en el CD-ROM de documentación, introdúzcalo en una unidad del ordenador y siga las instrucciones.

SU REPRESENTANTE LOCAL:

Software

1. Información general acerca del software

Una aplicación de software está instalada en el ABX Micros ES 60.



La pantalla principal incluye los elementos siguientes:

1 = Botones de acceso a los menús: para acceder a las funciones principales del sistema (identificación de muestras, control de calidad, historial de resultados, mantenimiento).

2 = Botón **Salir**: para acceder a la pantalla ***Salir*** (cambio de operador, reinicio del instrumento, apagado del instrumento).

3 = Botón **Estado**: para mostrar la pantalla ***Estado*** que indica cualquier problema relativo al QC, los reactivos, los archivos, la aplicación o el instrumento, e indica las acciones que se deben llevar a cabo para corregir el problema.

4 = Barra de herramientas contextual: para acceder a las funciones relacionadas con la pantalla que se está mostrando en ese momento.

2. Descripción de la barra de herramientas contextual

Según la pantalla que se muestra, es posible que se modifiquen los botones de la barra de herramientas contextual. Los botones más comunes son los siguientes:

	Editar	Para editar la pantalla con el fin de modificar datos.
	Validar	Para validar una acción.
	Cancelar	Para cancelar una acción.
	Restablecer	Para restablecer el formulario mostrado en pantalla.
	Eliminar	Para eliminar un elemento o datos.
	Atrás	Para volver a la pantalla anterior.
	Ver	Para mostrar información adicional.
	Teclado virtual	Para abrir el teclado virtual.

Comienzo del Día

1. Para Comprobar el Nivel del Contenedor de Residuos

1. Compruebe el nivel de residuos en el contenedor.
2. Si es necesario vaciarlo, consulte el capítulo *Mantenimiento y Solución de Problemas > Mantenimiento > Para Sustituir el Contenedor de Residuos*.

Cuando deseche los residuos, use ropa de protección (bata de laboratorio, guantes, protección ocular, etc.). Siga las normas locales o nacionales sobre la eliminación de residuos biológicamente peligrosos.

- Al inicio de cada día, antes de realizar la puesta en marcha, compruebe si es necesario vaciar el contenedor de residuos.
- Durante el funcionamiento del instrumento, no quite, bajo ninguna circunstancia, los tubos de reactivos ni el tubo de residuos líquidos.

La manipulación de residuos debe realizarse según las normativas locales o nacionales.

---

2. Para encender la impresora externa

Compruebe si la impresora tiene papel suficiente para el funcionamiento diario. Si no es así, coloque papel según las instrucciones indicadas en el manual de usuario de la impresora.

Compruebe la alineación del papel si la impresora utiliza el sistema de arrastre por perforaciones.

La impresora de tickets integrada se enciende junto con el instrumento.

1. Pulse el interruptor de **encendido/apagado**.

3. Inicio del Instrumento

3.1. Para Encender el Instrumento

1. Encienda el instrumento.
2. Espere durante la inicialización.
   Comienza el ciclo de puesta en marcha (por defecto).

3.2. Ciclo de inicio

Una vez finalizada la inicialización, el ABX Micros ES 60 ejecuta automáticamente un ciclo de inicio.

Si el ABX Micros ES 60 no ejecuta automáticamente un ciclo de inicio una vez finalizada la fase de inicialización: inicie sesión en la aplicación para ejecutar un ciclo de inicio manual. Consulte el capítulo *Para realizar un ciclo de inicio*.

El ciclo de inicio se realiza diariamente, antes de cualquier operación, para garantizar que se limpia el sistema de cualquier resto de detergente del ciclo de apagado.

Durante el ciclo de inicio, el ABX Micros ES 60 ceba todos los reactivos y comprueba los movimientos fluídicos y mecánicos.

Posteriormente se realizan los recuentos de blanco de referencia (ciclo de análisis basado en el reactivo sin espécimen sanguíneo) para garantizar que no se producen interferencias de cuerpos extraños que podrían detectarse como ruido de fondo y afectar al recuento de células.

3.3. Para iniciar sesión en la aplicación

Por defecto, se muestran la pantalla de inicio de sesión y el teclado virtual.

1. Introduzca su nombre de inicio de sesión en el campo **In ses**.
   Para obtener más información sobre el perfil de usuario, consulte el capítulo *Inicio del instrumento > Identificación de usuario y sesión de trabajo > Funciones disponibles para el usuario* del Manual de usuario.

2. Introduzca su contraseña en el campo **Contraseña**.

3. Si es necesario, marque la casilla de selección **Nueva sesión** para establecer una nueva sesión de trabajo.
   Para obtener más información sobre las sesiones de trabajo, consulte el capítulo *Descripción de sesión de trabajo* del Manual de usuario.

4. Pulse la tecla **Válido** en el teclado virtual.

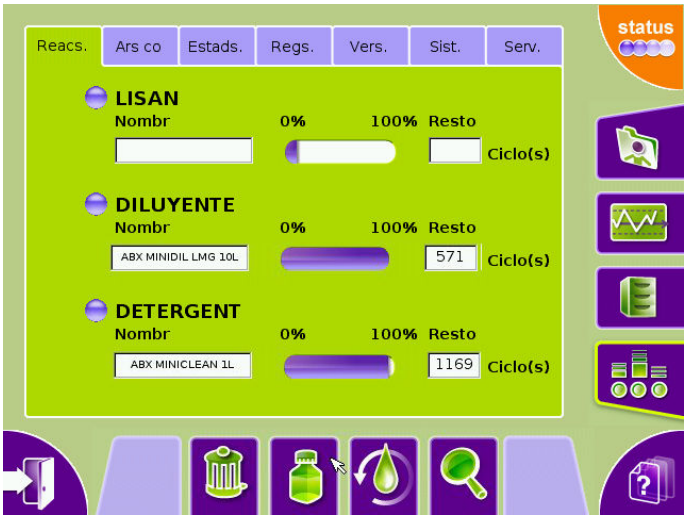
Aparecerá el menú ***Identificación de muestras***.

*Si es necesario, compruebe la pantalla **Estado**. Consulte el capítulo Inicio del instrumento > Pantalla estado del Manual de usuario.*

3.4. Para controlar los reactivos

Acceso: ***Pantalla principal*** *>* ***Menú Mantenimiento*** *>* ***Reacs. (ficha)***

1. Compruebe el nivel del pack o de los envases de reactivo. El campo **Resto** indica la cantidad de ciclos restantes. El porcentaje indica el nivel que queda:



Si hay que cambiar el pack o los envases de reactivo, consulte el capítulo *Mantenimiento y solución de problemas > Mantenimiento > Sustitución de reactivos* del Manual de usuario.

Verificación tras una sustitución de reactivo: asegúrese de que, durante el día, se ha realizado un ciclo en blanco y un proceso de control después de una sustitución de reactivos.

---

2. Pulse **Ver** y compruebe la fecha de caducidad del pack o de los envases de reactivo en los campos **Fecha caducid**.

3.5. Para realizar un ciclo de inicio

*Acceso: **Pantalla principal** > **Estado (botón)***

1. Pulse el botón **Estado**.

Aparece la pantalla ***Estado***.

2. Pulse el botón **Puesta en marcha**.

Un cuadro de diálogo indica el progreso del ciclo.

3. Espere durante el ciclo de inicio.

Es posible que se active una alarma "*Error de ciclo de inicio*" si:

- Se produce un error en los movimientos fluídicos y mecánicos. El ciclo de inicio se detiene antes del recuento de blanco de referencia. Aparece el mensaje de alarma y los resultados de blanco de cada parámetro se sustituyen por "--.--".
- El recuento de blanco de referencia es superior a cualquiera de los límites de los parámetros. El instrumento ejecuta automáticamente otro ciclo de inicio. Se reinicia la barra de progreso del ciclo. Si el problema continúa después de tres ciclos consecutivos, aparece el mensaje de alarma.

En ambos casos, consulte el capítulo *Mantenimiento y solución de problemas* > *Procedimientos de solución de problemas* del Manual de usuario.

Una vez que el inicio ha finalizado, el instrumento muestra e imprime los resultados de los recuentos de blanco de referencia.

4. Compruebe que los recuentos de blanco de referencia se encuentren dentro de los límites aceptables:

Parámetros	Límites de recuento de blanco de referencia
LEU	< 0,3 x 10^3/mm^3
ERI	< 0,02 x 10^6/mm^3
HGB	< 0,3 g/dL
PLA	< 10 x 10^3/mm^3

5. Pulse **Validar** en la pantalla ***Recuent blanco referencia***.
6. Pulse **Validar** para cerrar la pantalla ***Estado***.

Procesamiento de Sangre de Control de Calidad

- Antes de analizar las muestras de sangre de pacientes, se recomienda llevar a cabo análisis de control de calidad en tres niveles de material sanguíneo de control (bajo, normal y alto) con el objeto de verificar que el instrumento está funcionando dentro de los intervalos especificados de material de control de calidad.
- Compruebe el estado de control en la ficha ***Control de calidad***. Si fuese necesario, cree un control. Consulte el capítulo *Garantía de calidad* > *Control de calidad* del Manual de usuario.

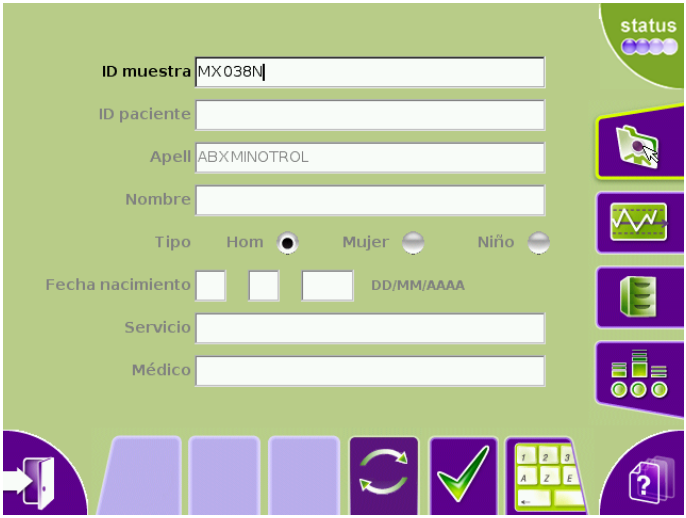
1. Para identificar una sangre de control con el lector de códigos de barras

Acceso: ***Pantalla principal*** > ***Menú Identificación de muestras***

- *El número de lote y los valores diana deben estar definidos previamente.*

Para obtener más información sobre la inicialización del lote de sangre de control, consulte el capítulo *Garantía de calidad* > *Control de calidad* del Manual de usuario.

1. Seleccione el campo **ID muestra** para activarlo.
2. Lea la etiqueta del código de barras del control con el lector de códigos de barras.
   El número de lote se muestra en el campo **ID muestra** y todos los demás campos se desactivan. El campo **Nombre** se rellena automáticamente con el nombre del lote de control.



3. Pulse **Validar** en la barra de herramientas contextual para validar la identificación de control.

Aparece el cuadro de diálogo ***Análisis de la muestra***.

2. Para identificar una sangre de control sin lector de códigos de barras

Acceso: ***Pantalla principal*** *>* ***Menú Identificación de muestras***

- *El número de lote y los valores diana deben estar definidos previamente.*

Para obtener más información sobre la inicialización del lote de sangre de control, consulte el capítulo Garantía de calidad > Control de calidad of the user manual.

1. Seleccione el campo **ID muestra** para activarlo.

2. Introduzca el número de lote de control correspondiente (que aparece en la ficha ***QC***).

Puede completar los campos de texto con el teclado virtual o un teclado externo.
Asegúrese de que el número de lote de control escrito tenga el mismo formato (minúscula o mayúscula) que el número introducido en la pantalla ***Ficha QC*** > ***Edición del control***.

El número de lote se muestra en el campo **ID muestra** y todos los demás campos aparecen desactivados. El campo **Nombre** se rellena automáticamente con el nombre del lote de control.

3. Pulse **Validar** en la barra de herramientas contextual para validar la identificación de control.

El cuadro de diálogo ***Análisis de la muestra*** se abre.

3. Para procesar una sangre de control

1. Prepare la sangre de control según las instrucciones específicas detalladas en la información del embalaje de la sangre de control (temperatura, mezcla, etc.).
2. Siga las indicaciones que aparecen en el cuadro de diálogo de ***Análisis de la muestra*** para realizar el análisis:
   - ABX Micros ES 60 CT
     1. Mezcle la muestra con cuidado y de forma homogénea.
     2. Coloque el tubo de muestra en la posición 6 del portatubos (la posición de muestreo es la de arriba. Consulte el capítulo *Especificaciones* > *Especificaciones físicas* > *Lista de tubos compatibles* del Manual de usuario).
     3. Cierre la puerta del portatubos.

   - ABX Micros ES 60 OT

1. Mezcle la muestra con cuidado y de forma homogénea.
2. Retire el tapón del tubo de la muestra.
3. Coloque la muestra bajo la aguja de muestreo.
4. Levante el tubo de tal forma que la aguja de muestreo llegue a la sangre.
5. Pulse la barra de muestreo manual mientras sostiene el tubo.

Comienza el análisis.

3. Vuelva a colocar el tapón de la muestra de sangre de control.

4. Para comprobar los resultados de sangre de control

1. Compruebe que los resultados estén dentro de los valores aceptables indicados en la información de la sangre de control.

Cuando los resultados de control no se encuentren dentro de los valores aceptables, se mostrarán los resultados de los parámetros del modo siguiente:

- en rojo, con una “H” a la derecha del resultado, si los valores son demasiado elevados;
- en azul, con una “L” a la derecha del resultado, si los valores son demasiado bajos.

Si algún resultado de los parámetros no se encuentra dentro de los intervalos, efectúe los pasos siguientes:

2. Compruebe que los resultados de la sangre de control analizada se correlacionen con el lote de control. Si no es así, realice un procedimiento de identificación del control. Consulte el capítulo *Añadir un nuevo lote de control* del Manual de usuario.
3. Si el problema continúa:
   a. Lleve a cabo una limpieza concentrada del instrumento. Consulte el capítulo *Mantenimiento y solución de problemas* > *Mantenimiento* > *Menús de servicio* > *Mantenimiento hidráulico* > *Para realizar una limpieza concentrada* del Manual de usuario.
   b. Procese de nuevo la misma sangre de control. Consulte el capítulo *Para procesar una sangre de control* del Manual de usuario.
4. Si el problema continúa:
   a. Realice una calibración. Consulte el capítulo *Garantía de calidad* > *Calibración* > *Calibración del instrumento* del Manual de usuario.
   b. Procese de nuevo la misma sangre de control. Consulte el capítulo *Para procesar una sangre de control* del Manual de usuario.
5. Si el problema continúa, abra un nuevo frasco del material de control.

Si el problema continúa, póngase en contacto con el representante local del fabricante.

Procesamiento de Espécimen Sanguíneo

1. Para introducir la información de la muestra

Acceso: ***Pantalla principal*** > ***Menú Identificación de muestras***

1. Seleccione el campo **ID muestra** para activarlo.
2. Introduzca la ID de muestra:
   - Si la hubiera, lea la etiqueta del código de barras de la muestra mediante el lector de códigos de barras.
   - Introduzca la **ID muestra** mediante un teclado virtual o un teclado externo.

3. Introduzca la ID del paciente en el campo **ID paciente**.
   El instrumento busca automáticamente información demográfica del paciente en la base de datos (apellido, nombre y fecha de nacimiento) y, si encuentra la información, rellena los campos correspondientes.

4. Si es necesario, complete los campos **Apell**, **Nombre** y **Fecha nacimiento**.
5. Seleccione el botón de opción correspondiente al tipo de paciente (**Hom** es la opción predeterminada).
6. Si es necesario, complete los campos **Servicio** y **Médico**.

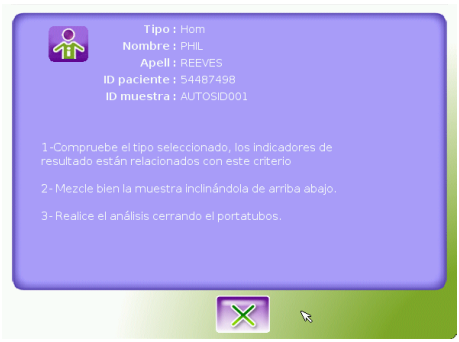
2. Para procesar el espécimen

Acceso: ***Pantalla principal*** > ***Menú de identificación de muestras***

1. Pulse **Validar** en la barra contextual para validar la identificación de la muestra.

- Si debe realizarse un recuento de blancos, aparece el siguiente mensaje: “ *Se debe llevar a cabo un ciclo de referencia de hemoglobina; pulse la barra de muestreo manual para realizar este ciclo.*” (para versión OT) o “ *Se debe llevar a cabo un ciclo de referencia de hemoglobina; cierre la puerta para realizar este ciclo.*” (para versión CT).
  Pulse la barra de muestreo manual o cierre la puerta del portatubos y espere hasta que el ciclo de recuento de blancos haya finalizado.
- Si el inicio no es válido, aparecerá el siguiente mensaje: “*¡Advertencia! Inicio no válido. ¿Desea ejecutar un ciclo de inicio antes del análisis?*”.
  Pulse **Validar** en el cuadro de diálogo y espere hasta que el ciclo de inicio haya finalizado.
  Pulse **Validar** en la pantalla ***Recuent blanco referencia*** para validar los resultados.
  Pulse **Validar** en la barra de herramientas contextual.

Aparece el cuadro de diálogo ***Análisis de la muestra***:


Tipo : Hom
Nombre : PHIL
Apell : REEVES
ID paciente : 54487498
ID muestra : AUTOSID001
1-Compruebe el tipo seleccionado, los indicadores de resultado están relacionados con este criterio
2- Mezcle bien la muestra inclinándola de arriba abajo.
3- Realice el análisis cerrando el portatubos.

Pulse **Cancelar** para cancelar el análisis de la muestra en este punto.

2. Siga las indicaciones que aparecen en el cuadro de diálogo de ***Análisis de la muestra*** para realizar el análisis:
   - ABX Micros ES 60 CT

1. Seleccione la posición correcta del portatubos (la posición de muestreo es la de arriba. Consulte información detallada de las posiciones del portatubos en el capítulo *Especificaciones* > *Especificaciones físicas* > *Lista de tubos compatibles* del Manual de usuario).
2. Mezcle la muestra con cuidado y de forma homogénea.
3. Coloque el tubo de muestra en la ranura del portatubos.

4. Cierre la puerta del portatubos.

- ABX Micros ES 60 OT

1. Mezcle la muestra con cuidado y de forma homogénea.
2. Retire el tapón del tubo de la muestra.
3. Coloque la muestra bajo la aguja de muestreo.
4. Levante el tubo de tal forma que la aguja de muestreo llegue a la sangre.
5. Pulse la barra de muestreo manual mientras sostiene el tubo.

Comienza el análisis.

3. Para procesar un análisis con identificación simplificada

Acceso: ***Menú principal*** > ***Identificación de muestras*** > ***Muestra de resultados (pantalla)***

1. Seleccione el campo **ID muestra** para activarlo.

2. Introduzca la ID de muestra:
   - Si la hubiera, lea la etiqueta del código de barras de la muestra mediante el lector de códigos de barras.
   - Introduzca la **ID muestra** mediante un teclado externo.

Si la opción de **Identificación automática** está activada, el siguiente número de muestra se rellena de forma automática en el campo **ID muestra**.

3. En caso necesario, pulse las flechas arriba y abajo para seleccionar el tipo de paciente correcto.
4. Pulse **Validar** en la barra de herramientas contextual.
   Aparece el cuadro de diálogo ***Análisis de la muestra***.
5. Siga las indicaciones que aparecen en el cuadro de diálogo ***Análisis de la muestra*** para realizar el análisis.
   Consulte los capítulos *Procesamiento de espécimen sanguíneo* > *Para procesar el espécimen* y *Procesamiento de sangre de control de calidad* > *Para procesar una sangre de control*.

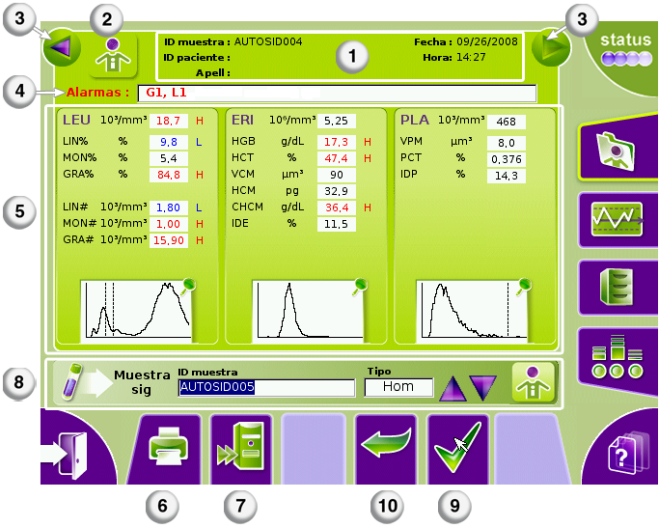
Comienza el análisis.

Gestión de Resultados

1. Consulta de resultados

1.1. Información general sobre la pantalla de muestra de resultados

La pantalla ***Muestra de resultados*** se abre automáticamente cuando se completa un ciclo de análisis.



1 = Información de la muestra (ID de muestra y de paciente, apellidos del paciente, fecha y hora del análisis).
2 = Botón **Información del paciente**: permite visualizar la información de la muestra introducida en el menú de ***Identificación de muestras***.
3 = Botones **Resultado siguiente** y **Resultado anterior**: si está disponible más de un resultado, use estos botones para navegar por las diferentes pantallas de ***Resultados***.
4 = Las alarmas de analizador y de análisis, si las hubiera.
5 = Los resultados de las tres familias de parámetros (LEU, ERI y PLA) con una pequeña imagen de cada histograma y las alarmas asociadas. Es posible visualizar resultados detallados de una familia de parámetros desde la pantalla de ***Muestra de resultados*** (consulte el capítulo *Para mostrar los resultados detallados*).

Para visualizar parámetros RUO (PCT e IDP), debe activarse la función **Con datos RUO** en el menú ***Configuración***. Consulte el capítulo *Configuración > Configuración de los análisis > Para configurar el procesamiento de análisis* del Manual de usuario.

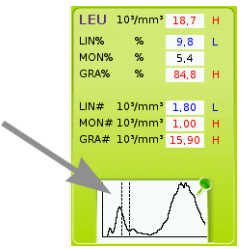
---

6 = Botón **Imprimir** para imprimir los resultados.
7 = Botón **Enviar** para enviar el resultado al SIL.
8 = Para procesar otro análisis con identificación simplificada (consulte el capítulo *Procesamiento de espécimen sanguíneo > Procesar un análisis con identificación simplificada* del Manual de usuario).
9 = Botón **Validar** para iniciar el análisis con identificación simplificada.
10 = Botón **Atrás** para volver al menú ***Identificación de muestras***.

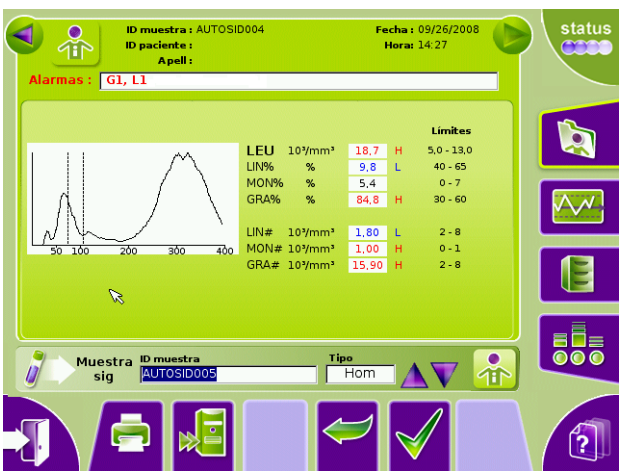
1.2. Para mostrar los resultados detallados

*Acceso: **Pantalla principal** > **Menú Identificación de muestras** > **Muestra de resultados (pantalla)***

1. Acceda a la pantalla ***Muestra de resultados*** tras ejecutar un ciclo de análisis o desde el menú ***Historial de resultados***.
2. Pulse una de las tres pequeñas imágenes de los histogramas para mostrar resultados detallados de la familia de parámetros correspondiente:



Se muestra la pantalla ***Resultados detallados***.



La pantalla ***Resultados detallados*** proporciona la siguiente información de cada parámetro de una familia seleccionada:

- el nombre del parámetro;
- la unidad;
- el valor;
- las alarmas (si se hubieran registrado);
- los intervalos normales para cada parámetro (inferior y superior);
- el histograma.

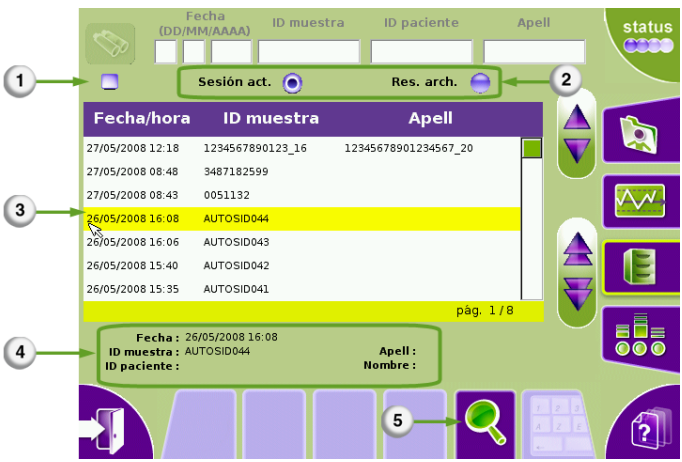
Utilice los botones **Resultado siguiente** y **Resultado anterior** para desplazarse entre las pantallas ***Resultados detallados*** de las diferentes familias de parámetros.

Pulse el botón **Atrás** para volver a la pantalla ***Muestra de resultados***.

1.3. Historial de resultados

1.3.1. Información general del menú Historial de resultados

*Acceso: **Pantalla principal** > **Menú del historial de resultados (botón)***



1 = Casilla de verificación **Filtrar**

2 = Botones de opción **Sesión act.** (sesión actual) y **Res. arch.** (resultados archivados)

3 = Lista de resultados

4 = Área de información sobre resultados

5 = Botón **Ver** para visualizar el resultado detallado

El menú ***Historial de resultados*** permite mostrar los resultados de la sesión actual o los resultados archivados:

- Seleccione el botón de opción **Sesión act.** para ver sólo los resultados de la sesión actual.
- Seleccione el botón de opción **Res.arch.** para ver los resultados de las sesión anteriores.

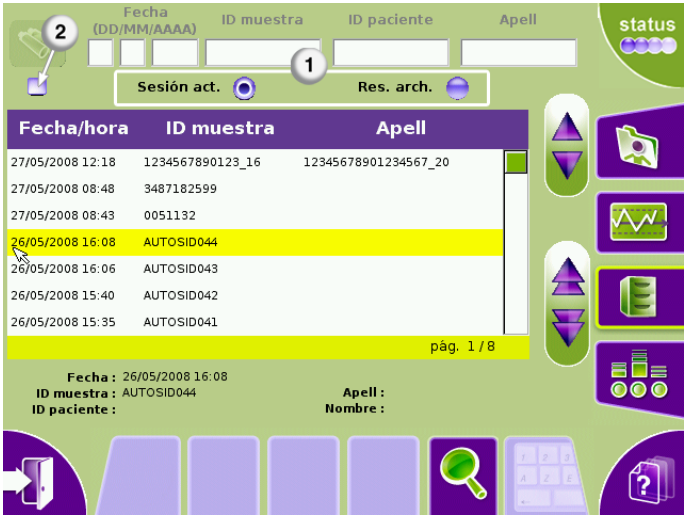
Por defecto, los resultados se clasifican por fecha/hora.

- Pulse el encabezado **Fecha/hora** para ordenar la lista por fecha y hora.
- Pulse el encabezado **ID muestra** para ordenar la lista por ID de muestra
- Pulse el encabezado **Apell** para ordenar la lista por el apellido del paciente.
- Use las flechas arriba y abajo para destacar la línea superior o inferior del resultado seleccionado en la lista.
- Use las flechas retroceder página y avanzar página para ir a la página de resultados siguiente o anterior en la lista.

1.3.2. Para clasificar los resultados

Acceso: ***Pantalla principal*** > ***Menú del historial de resultados***

1. Seleccione el tipo de resultados que desea clasificar (**1**):
   - Para clasificar resultados de la sesión actual: seleccione el botón de opción **Sesión act**.
   - Para clasificar los resultados de sesiones anteriores: seleccione el botón de opción **Res. arch.**.

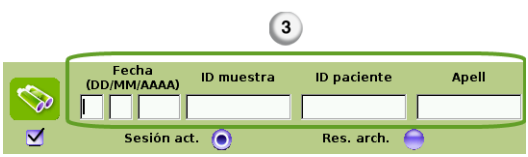


2. Seleccione la casilla de verificación **Filtro** para activar los campos de filtrado (**2**).

   Los campos de filtrado están disponibles .

3. Introduzca la fecha, ID de muestra, ID de paciente y/o apellidos del paciente como criterios para clasificar los resultados (**3**).

Sólo se puede escribir un carácter. Por ejemplo: sólo el mes o el año para la fecha, la primera letra de los apellidos del paciente, etc.



4. Pulse el botón **Filtro**.

Sólo aparecen en la lista de resultados los resultados coincidentes.

Deseleccione la casilla de verificación **Filtro** para desactivar la función de filtrado.

1.3.3. Para consultar un resultado

Acceso: ***Pantalla principal*** > ***Menú del historial de resultados***

1. Seleccione un resultado en la lista de resultados.
   El resultado seleccionado aparecerá resaltado.

2. Pulse **Ver**.

Se muestra la pantalla ***Muestra de resultados***.

Utilice los botones **Resultado siguiente** y **Resultado anterior** para desplazarse entre las pantallas de los resultados de los pacientes.

- Si selecciona el botón de opción **Sesión act.** en el menú ***Historial de resultados***, se mostrarán sólo los resultados de la sesión actual.
- Si selecciona el botón de opción **Res. arch.**, se mostrarán los resultados de las sesiones anteriores, clasificados por orden cronológico.

Utilice el botón **Atrás** para volver al menú ***Historial de resultados***.

2. Para imprimir los resultados

Acceso: ***Pantalla principal*** > ***Menú Identificación de muestras***

La impresora de tiques integrada sólo acepta caracteres latinos. Cuando se utilicen caracteres que no sean latinos, recurra a una impresora externa.

Para imprimir los resultados automáticamente, configure esta opción en el menú ***Configuración***. Consulte los capítulos *Configuración > Configuración de los parámetros > Para configurar los parámetros a imprimir y a enviar* y *Configuración > Configuración de los parámetros > Para configurar los resultados a imprimir y a enviar* del Manual de usuario.

1. Acceda a la pantalla ***Muestra de resultados*** tras ejecutar un ciclo de análisis o desde el menú ***Historial de resultados***.
2. Pulse **Imprim** en la barra de herramientas contextual.

3. Para enviar resultados al SIL

Acceso: ***Pantalla principal*** > ***Menú de identificación de muestras*** > ***Muestra de resultados (pantalla)***

El instrumento debe estar vinculado al SIL mediante el formato ABX o ASTM.

1. Acceda a la pantalla ***Muestra de resultados*** o bien después de un ciclo de análisis o bien desde el menú ***Historial de resultados***.

2. Pulse **Enviar** en la barra de herramientas contextual.

4. Consulta de resultados en un equipo externo

4.1. Para consultar resultados con una aplicación de hojas de cálculo

1. Pegue los archivos de resultados en el equipo externo.
2. Consulte los resultados de los pacientes del siguiente modo:
   a. Haga doble clic en el archivo **.tar**.
      Se mostrará la lista de archivos **.xml**. Estos archivos tienen el formato de nombre "aaaaMMddhhmmss.xml".

   b. Seleccione el archivo **.xml** que desea extraer.

   c. Haga clic en el botón **Extraer**.

   d. Haga clic con el botón derecho en el archivo **.xml** que vaya a consultar y, a continuación, ábralo con una aplicación de hoja de cálculo.

3. Para consultar los resultados de QC, haga clic con el botón derecho en el archivo **.xml** que vaya a consultar y, a continuación, ábralo con una aplicación de hoja de cálculo.

4.2. Para consultar resultados con un visor específico

1. Pegue los archivos de resultados en el equipo externo.
2. Haga doble clic en el icono del visor (con la extensión **.jar**) que está situado en el escritorio del equipo.

   Se abrirá una ventana, en la que el usuario podrá seleccionar el archivo que desea abrir.

3. Consulte los resultados de los pacientes del siguiente modo:
   a. Seleccione el archivo **.tar** que desea abrir y haga clic en **Abrir**. La lista de archivos **.xml** se mostrará en el visor.

   b. Haga clic en un archivo **.xml** para mostrarlo en el visor.

4. Consulte los resultados de QC del siguiente modo:
   a. Seleccione el archivo **.xml** que desea abrir y haga clic en **Abrir**.
   b. Para abrir otro archivo **.xml**, haga clic en el botón **Abrir archivo** que está situado en la parte inferior de la ventana del visor.

4.3. Para instalar el visor

1. Introduzca el CD-ROM con el Manual de usuario (RAX061) en la unidad de CD-ROM de un ordenador.
2. Seleccione el idioma.
3. Haga clic en el botón **Instalar visor**.

4. Siga las instrucciones indicadas para instalar el visor.
5. En la ventana ***Seleccionar tareas adicionales*** seleccione **Crear un icono en el escritorio** para poder crear un icono en el escritorio del equipo.

Cuando haya finalizado la instalación del visor, se mostrará el icono del visor en el escritorio del equipo.

Interpretación de Resultados

1. Alarmas Generales

1.1. Rechazo de Parámetro

El rechazo de un parámetro se muestra con un asterisco «*» e indica que el resultado no es coherente. En este caso, es necesario comprobar la muestra (problemas en el recuento, instrumento con un mantenimiento escaso, reactivos caducados, muestra coagulada, etc.). Los resultados rechazados no se pueden validar (consulte el manual de usuario para obtener más información sobre las condiciones que desencadenan el rechazo).

1.2. Desconfianza

Una desconfianza en un parámetro se muestra mediante el signo "!". En este caso, es necesario volver a procesar la muestra (consulte el Manual de usuario para obtener más información sobre las condiciones que desencadenan desconfianzas).

Desconfianza de HGB

- En cada análisis, se establece un valor de referencia de HGB (media de los últimos tres tests en blanco de HGB en diluyente). El blanco de HGB llevado a cabo durante el análisis difiere del blanco de HGB del ciclo anterior. Los dos blancos de HGB se encontraban fuera de los límites de precisión del instrumento. Los resultados de HCM y CHCM también pueden verse afectados en función de la gravedad de los resultados.
- Es posible informar del resultado, pero se recomienda realizar un seguimiento del parámetro en la siguiente muestra analizada.

Si se activa una alarma de desconfianza más de tres veces consecutivas al procesar las muestras, resuelva el problema referido a HGB (consulte el capítulo *Mantenimiento y solución de problemas* > *Procedimientos de solución de problemas* > *Problemas en los resultados* del Manual de usuario).

1.3. Comparación de resultados

Un signo "**$**" que acompaña a los parámetros LEU, ERI, HCT o PLA indica que el instrumento ha analizado el parámetro durante un máximo de tres recuentos. Dos de los tres recuentos realizados se produjeron dentro de los límites de precisión establecidos del parámetro en cuestión.

Es posible informar del resultado, pero se recomienda realizar un seguimiento del parámetro en la siguiente muestra analizada.

1.4. Límites de intervalos normales

Los límites normales se definen para cada tipo de sangre en la ficha ***Configuración*** > ***Análs.***

- **H**: indica que el resultado está por encima del límite normal establecido por el usuario.
- **L**: indica que el resultado está por debajo del límite normal establecido por el usuario.

1.5. Resultados que exceden las capacidades del instrumento

Utilice el diluyente del instrumento para diluir la muestra si se muestra una alarma "---- D" en LEU o HCT.

Resultados mostrados, impresos y transmitidos

Parámetro	Límites de linealidad	Intervalo visible	> Intervalo visible
LEU	“resultado”	“resultado+D”	--.-- + D
ERI	“resultado”	“resultado+D”	--.-- + D
HGB	“resultado”	“resultado+D”	--.-- + D
HCT	“resultado”	“resultado+D”	--.-- + D
PLA	“resultado”	“resultado+D”	--.-- + D

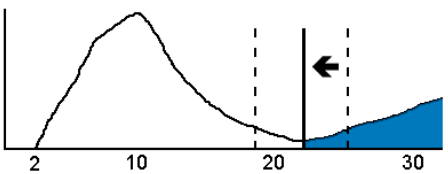
Los resultados de parámetros de sangre total que se encuentren dentro de los valores de los parámetros ofrecerán igualmente un resultado acompañado de una alarma “D”.
Compruebe el resultado usando un preparado manual (PRP o plasma rico en plaquetas) o un recuento manual de plaquetas.

2. Alarmas de análisis

2.1. Alarmas de Plaquetas

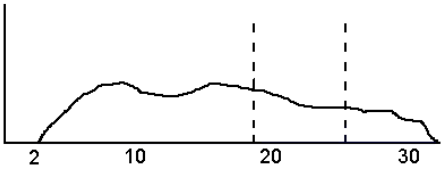
2.1.1. Alarma MIC

Indica la presencia de microcitos en la zona de recuento de las plaquetas. Si está asociado a un rechazo de PLA (*), los resultados de PLA no son fiables.



2.1.2. Alarma SCH

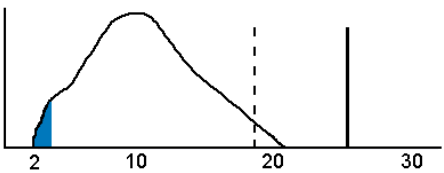
(Esquistocitos) indica la presencia de esquistocitos en la zona de recuento de las plaquetas. El resultado debe investigarse con mayor profundidad.



Si se sospecha de que haya agregados plaquetarios, debe volver a trazarse la muestra del paciente en un tubo con citrato sódico. No la agite en un vortex.

2.1.3. Alarma SCL

La alarma SCL (Células Pequeñas) señala la presencia de células pequeñas en la zona 2 fL y 3 fL. En este caso, debe llevarse a cabo un segundo análisis y verificarse los resultados.



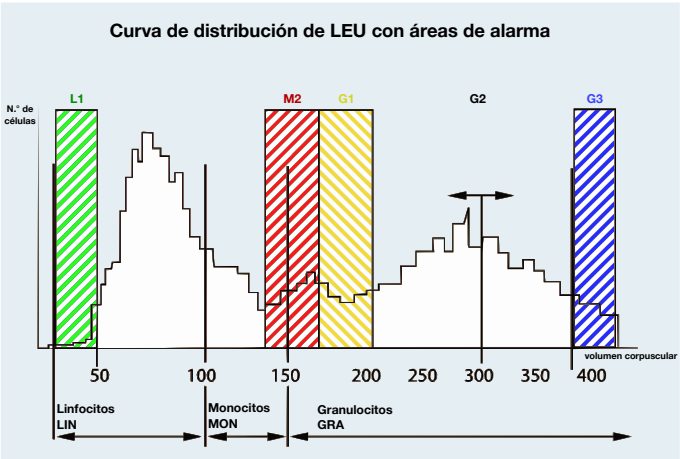
La alarma SCL pertenece a la categoría de alarmas ***Analysis Alarms***.

2.1.4. Alarma CPLT

CPLT = Concentrado de plaquetas: indica la activación del modo de linealidad ampliado de PLA para HGB < 2 g/dL.

Consulte el capítulo *Especificaciones* > *Resumen de los datos de rendimiento* > *Límites de linealidad* del Manual de usuario.

2.2. Alarmas LEU



Alarma	Indicación	Elementos patológicos/ variaciones celulares posibles
L1	Número anormal de células, en comparación con los linfocitos en la zona de 30 fL a 60 fL. Corresponde al número de células contadas en los primeros cinco canales, del número total de linfocitos.	■ Agregados plaquetarios. ■ Normoblastos.
M2	Número excesivo de células en la zona de 130 fL a 160 fL. Corresponde al número de células contadas en los primeros canales, del número total de granulocitos.	■ Linfoblastos. ■ Mielocitos. ■ Linfocitos anómalos. ■ Basofilia (número excesivo de basófilos).

Alarma	Indicación	Elementos patológicos/ variaciones celulares posibles
G1	Número excesivo de células en la zona de 160 fL a 220 fL. Corresponde al número de células contadas en los primeros canales, del número total de granulocitos.	■ Eosinofilia (número excesivo de eosinófilos) ■ Mielocitos. ■ Polinucleosis neutrofílica.
G2	Número excesivo de células en la zona de 220 fL a 250 fL. Desplazamiento anómalo de pico de los granulocitos.	■ Anomalías en la membrana plasmática de los granulocitos. ■ Posible error de flujo de solución lisante. ■ Error fluídico. ■ Sangre de extracción no reciente y no refrigerada (de 6 a 8 horas). ■ Tamaño de las células de los granulocitos inferior a 250 fL.
G3	Número excesivo de células con tamaño superior a 400 fL. Corresponde al número de células contadas en los primeros canales, del número total de granulocitos. Este recuento de células es superior al nivel establecido.	■ Metamielocitos. ■ Diversos tipos de células inmaduras de gran tamaño.

Todas las irregularidades o las alarmas de distribución anómalas dadas por el instrumento han de ser verificadas manualmente mediante el examen de una extensión de sangre periférica teñida para comprobar si están presentes elementos patológicos. Como resultado de la resistencia diferencial de las membranas citoplásmicas en los distintos tipos de células, los elementos patológicos pueden localizarse en gran número de zonas de diversas.
Esto también se aplica a la presencia de células normales o no patógenas que han estado sometidas a quimioterapia o a otra forma de tratamiento que afecta a las zonas de las alarmas. Estos tipos de tratamiento, por lo tanto, darán como resultado alarmas “falsas”.

3. Alarmas del analizador

Alarma	Descripción	Acción
STi	Inicio no válido	Consulte el capítulo *Mantenimiento y solución de problemas* > *Alarmas y mensajes de error* > *Alarmas del sistema* del Manual de usuario para resolver este problema.
T°	La temperatura de los reactivos está fuera del intervalo.	Consulte el capítulo *Mantenimiento y solución de problemas* > *Alarmas y mensajes de error* > *Alarmas del sistema* del Manual de usuario para resolver este problema.
Rex	Reactivo caducado	Cambie el reactivo. Consulte el capítulo *Mantenimiento y solución de problemas* > *Mantenimiento* > *Sustitución de reactivos* del Manual de usuario.
QCi	QC erróneo: uno de los parámetros de QC está fuera del intervalo	Consulte el capítulo *Procesamiento de sangre de control de calidad* > *Para comprobar los resultados de sangre de control* para resolver este problema.
QCtl	Límite tiempo entre QC: ha pasado el tiempo entre la realización de dos controles	Debería analizarse la sangre de control antes de efectuar análisis de pacientes. Consulte el capítulo *Procesamiento de sangre de control de calidad* > *Para procesar una sangre de control*.
XB	Desplazamiento de XB: uno de los parámetros de XB está fuera del intervalo o se han archivado menos de 20 resultados de QC	Consulte el capítulo *Garantía de calidad* > *Control de calidad del paciente (XB)* del Manual de usuario para obtener información más detallada.

Final del Día

1. Inactividad del instrumento y ciclos automáticos

- Los ciclos de limpieza se solicitan automáticamente cuando el instrumento ha procesado xx ciclos de análisis desde el cambio de fecha. El usuario define el valor de xx y se establece en 50 por defecto (consulte el capítulo *Configuración* > *Configuración de ciclo* > *Para configurar el inicio automático y la limpieza automática* > *Para configurar la frecuencia de la limpieza automática*) del Manual de usuario.
- Tras xx horas de inactividad se solicita automáticamente un ciclo de inicio. El usuario define el valor de xx y se establece en 4 horas por defecto (consulte el capítulo *Configuración* > *Configuración de ciclo* > *Para configurar el inicio automático y la limpieza automática* > *Para configurar el inicio automático* del Manual de usuario).

Se recomienda realizar al menos una limpieza automática y un ciclo de inicio todos los días. Configure la frecuencia de acuerdo con la carga de trabajo a que esté sometido el laboratorio.

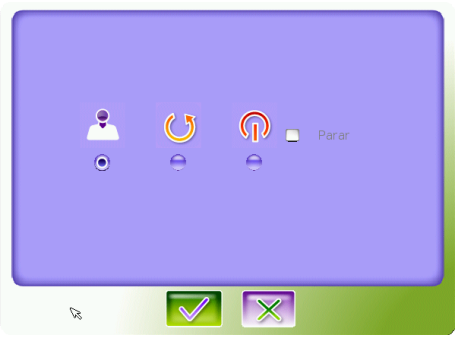
Se debe apagar el sistema si no se usa durante un período de tiempo de más de 36 horas. De este modo, se evita la posibilidad de que el contenido de las cámaras de dilución se evapore y de que se generen problemas de inicio.

2. Para Cambiar el Operador

1. Pulse **Exit**:

aparecerá la pantalla ***Exit***.

2. Seleccione la opción **Log out**:



3. Inicie sesión con una cuenta de usuario nueva tal y como se describe en el capítulo *Flujo de Trabajo> Comienzo del Día > Para Iniciar Sesión en la Aplicación*.

3. Detención del Instrumento

3.1. Apagado de la Impresora

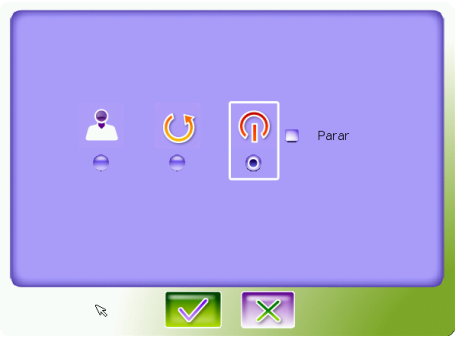
1. Compruebe que no se ha iniciado ninguna impresión.
2. Apague la impresora.
   La impresora con la función de tickets integrada se apaga junto con el instrumento.

3.2. Para realizar un apagado

1. Pulse **Salir**.

Aparece la pantalla ***Salir***.

2. Seleccione la opción **Apagado**:



3. Si es necesario, seleccione la opción **Parar**.
4. Pulse **Validar**.
   Se iniciará el ciclo de apagado.

5. Espere a que aparezca el siguiente mensaje: "*Puede apagar el equipo*".
6. Pulse el interruptor ON/OFF que se encuentra en la parte posterior del instrumento.

También es posible programar un apagado automático. Consulte el capítulo *Configuración > Configuración de ciclo > Para programar el encendido y apagado del instrumento > Para programar el apagado del instrumento* del Manual de usuario.

Precauciones de Seguridad

1. Advertencias y Precauciones

HORIBA Medical garantiza las características generales del producto y su adecuado funcionamiento siempre y cuando éste se utilice en las siguientes condiciones:

- El personal deberá leer el manual de usuario en su totalidad y recibir formación por parte de un representante de HORIBA Medical antes de utilizar el instrumento.
- El usuario deberá manipular siempre el instrumento con pleno conocimiento y total comprensión de las advertencias, los avisos y las alarmas del instrumento.
- El usuario deberá respetar en todo momento el etiquetado y las instrucciones de HORIBA Medical para no poner en peligro la integridad del sistema.

Este instrumento deberá utilizarse según se describe en el manual de usuario. Cualquier uso distinto podría poner en peligro la integridad del sistema y la seguridad del operador.

Este instrumento cumple los estándares y las directivas que se mencionan en la Declaración de Conformidad. La versión más reciente de la Declaración de Conformidad para este instrumento se encuentra disponible en línea en www.horiba.com.

- Los reactivos y accesorios estipulados por HORIBA Medical han sido validados de acuerdo con la directiva europea para dispositivos médicos *in vitro* (98/79/CE).
- El uso de cualquier otro reactivo o accesorio puede interferir con el rendimiento del instrumento y comprometer la responsabilidad del usuario. En tal caso, HORIBA Medical no asumirá ninguna responsabilidad ni por el dispositivo ni por los resultados obtenidos.
- El operador deberá usar guantes desechables, protección ocular y bata de laboratorio.
- Deberán aplicarse en todo momento las normas locales y nacionales.
- No se deben usar teléfonos móviles cerca del instrumento.
- Todos los dispositivos periféricos utilizados han de ser compatibles con los estándares aplicables.

2. Entorno

El funcionamiento de ABX Micros ES 60 está indicado únicamente para lugares cerrados.

El instrumento funciona en una altitud máxima de 3000 m (9840 ft).

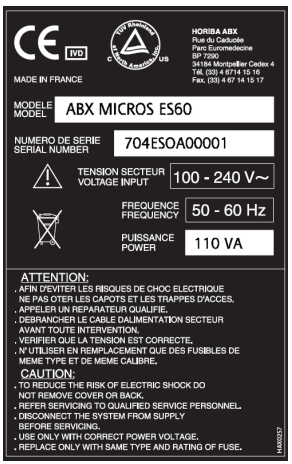
El instrumento se ha diseñado para responder de forma segura a los impulsos de tensión progresivos de acuerdo con la CATEGORÍA DE INSTALACIÓN II y el GRADO DE CONTAMINACIÓN 2 (IEC 61010-1).

Si el lugar donde desea instalarlo no cumple las especificaciones recomendadas, póngase en contacto con el representante local para obtener información.

3. Etiquetas y Conexiones

3.1. Etiqueta de Número de Serie

La etiqueta con el número de serie se encuentra en la parte trasera del instrumento.



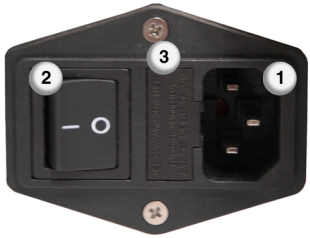
(El número de serie es distinto según sea la versión OT o la CT.)

3.2. Conexión de Alimentación Eléctrica

El interruptor principal y la conexión al suministro eléctrico deben permanecer siempre accesibles. Cuando coloque el sistema para su utilización, deje el espacio preciso para poder acceder con facilidad a estos elementos.

Este conector se encuentra en la parte trasera del instrumento.

1 = Conector de fuente de alimentación
2 = Conmutador de encendido/apagado
3 = Ubicación de fusibles

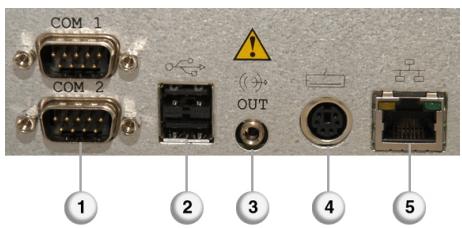


Para saber cómo se cambian los fusibles, consulte el capítulo *Mantenimiento y Solución de Problemas* > *Mantenimiento* > *Para cambiar los fusibles* del manual de usuario.

3.3. Conexiones de Periféricos

Todos los dispositivos periféricos utilizados deben ser compatibles con los estándares aplicables.

1. 2 puertos serie (RS232)
   - COM 1: para la conexión con el SIL.
   - COM 2: disponible.
2. 2 Puertos USB (teclado externo, impresora, lector de códigos de barras)
3. No utilizado
4. Puerto PS2 (teclado externo)
5. Puerto RJ45 (conexión de red)



- No conecte una impresora que no le haya recomendado un técnico cualificado.
- No escriba datos con el teclado externo mientras se leen etiquetas de códigos de barras con el lector de códigos de barras externo: existe el riesgo de introducir datos erróneos.
- No utilice nunca un teclado externo de tipo PS2 y un lector de códigos de barras externo al mismo tiempo (conectado al puerto USB): existe el riesgo de introducir datos erróneos.
- No conecte nunca un lector de códigos de barras externo al puerto PS2.

- El lector de códigos de barras externo con conexión USB validado por HORIBA Medical es el modelo **Datalogic Touch 65/90 Pro**.
- HORIBA Medical debe configurar el lector de códigos de barras externo.

3.4. Etiquetas de Advertencias y Riesgos Biológicos

Definición	Ubicación	Símbolo
Advertencia, riesgo biológico	Lado derecho del instrumento, en la puerta del compartimento de reactivos.	
Advertencia general, cuidado, riesgo de peligro	Parte trasera del instrumento	
Advertencia, Dispositivo Sensible Eléctrico (ESD)	En la cubierta de las cámaras del instrumento	

4. Requisitos de Alimentación

- Alimentación eléctrica: desde 100 V hasta 240 V (+/- 10%), de 50 Hz a 60 Hz
- Consumo de alimentación máximo: 150 VA (-30%, +10%)

- *Consumo de alimentación en uso*: 100 VA (-30%, +10%)
- *Consumo de alimentación en modo en espera*: 35 VA (-30%, +10%)

- Calor útil máximo: 293 kJ/h (280 BTU/h)

5. Componentes Electrónicos y Partes Móviles

El usuario no debe manipular ni revisar las partes que se indican a continuación:

- Fuente de alimentación eléctrica
- Placas de circuitos electrónicos

Pueden producirse lesiones a causa de una descarga eléctrica. Los componentes electrónicos pueden provocar descargas eléctricas y producir lesiones al usuario. No desmonte el instrumento ni retire ningún componente (cubiertas, puertas, paneles, etc.) a menos que se le indique lo contrario en el presente documento.
Peligro de explosión si no se cambia la batería correctamente. Al cambiar la batería, utilice siempre el mismo tipo que el fabricante recomienda o uno equivalente. Deseche las baterías usadas siguiendo las instrucciones específicas del fabricante.

Partes móviles: Queda estrictamente prohibido desactivar cualquier sensor, ya que esto podría causar lesiones al usuario. Las cubiertas de protección del instrumento no deben abrirse cuando esté en funcionamiento. Si se abren las puertas y las cubiertas durante el funcionamiento del instrumento, se activará la parada de emergencia del instrumento.

6. Riesgo Biológico

Tenga en cuenta que todos los especímenes, reactivos, calibradores, controles, etc. que contengan extractos de especímenes humanos pueden ser infecciosos. Siga las normas de trabajo internas del laboratorio cuando manipule especímenes. Utilice ropa de protección, guantes, bata de laboratorio, gafas de seguridad o una mascarilla y cumpla las prácticas de seguridad biológica restantes especificadas en la Normativa de Patógenos de Transmisión Sanguínea (Blood borne Pathogens Rule, 29 CFR part 1910. 1030) de la Agencia para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (OSHA) o procedimientos de seguridad biológica equivalentes.

Todas las superficies accesibles del instrumento pueden contaminarse con especímenes humanos. El usuario debe vestir bata de laboratorio y guantes desechables. Deberán aplicarse en todo momento las normas locales y nacionales.

El fabricante utiliza un producto de desinfección para desinfectar el instrumento y recomienda encarecidamente su uso para la desinfección del instrumento. Consulte el capítulo *Mantenimiento > Para Desinfectar el Instrumento*del manual de usuario para realizar el procedimiento de limpieza y desinfección del instrumento.

7. Extracción y Mezcla de Muestras

Consulte el manual de usuario para conocer los requisitos para la extracción y mezcla de muestras de sangre, el anticoagulante recomendado, los requisitos de micromuestreo para pacientes pediátricos o geriátrico, así como la estabilidad de la muestra de sangre.

CE IVD

HORIBA ABX SAS
Parc Euromédecine - Rue du Caducée
B.P. 7290
34184 MONTPELLIER Cedex 4 - FRANCE